

# Atemschutzunfälle in Europa im Einsatz- und Übungsdienst



Ein Überblick der letzten 14 Jahre

A stylized blue silhouette of a firefighter in full gear, including a helmet and boots, is positioned in the lower right. Behind the firefighter are stylized blue flames and several five-pointed stars of varying sizes, scattered across the upper right portion of the slide. The entire graphic is set against a white background with a red vertical bar on the left side.

„Über jeden Beinaheunfall und Unfall ist der  
Leiter der Feuerwehr zu informieren.“

Quelle: FwDV 7, Ausgabe 2002

# Registrierte Zwischenfälle international

## ▪ Einsatzdienst

- 608 Tote
- 961 Verletzte
- 43 Beinaheunfälle
- 109 x fehlender Atemschutz

„...ich zieh´ mal eben den Schlauch nach...“

## ▪ Ausbildungsdienst

- 17 Tote
- 68 Verletzte

## ▪ Probleme mit der Ausrüstung (ca. 40 x)

Stand: Februar 2010

# Können wir von anderen lernen?





# Lernen von anderen



Meriden US, [www.firefighterclosecalls.com](http://www.firefighterclosecalls.com)

# Lernen von anderen





# Lernen von anderen



Antwerpen, B, 2005, 0 Verletzte

# Ursachen

- **Körperliche Probleme**
- **Fehlende oder falsche PSA**
- **Technische Probleme**
- **Taktische Fehler**
- **Murphy's Gesetz**



# Körperliche Probleme

**Kreislaufstörungen, Hitzeerschöpfung, Hitzschlag...**

## **Grundregeln:**

Regelmäßiger Sport und realistisches Training

Nur gesund und nüchtern in den Einsatz gehen

Rechtzeitige Ablösung!

- Pausenzeit = doppelte Einsatzzeit

Medizinische Versorgung

- AED, RTW...

Betreute Ruhezeiten bei größeren Lagen

Viel trinken, auch auf der Anfahrt!

- Mind. 1,5l Wasser/Apfelschorle pro AGT vorhalten

Handcooling



# Körperliche Probleme

Wasserflasche gehört zur pers. Ausrüstung (Anfahrt bzw. 1. Phase eines Einsatzes)



Getränkelogistik für die 2. Phase eines Einsatzes





# Nahezu optimaler Handschutz:

Daumendurchgriff + Handschuh mit Strickbündchen

Es fehlt: Umlenk-Klettverschluss (Einhand-Bedienung)



# Fehlender Kopfschutz...



Hessen



Bayern



[www.atemschutzunfaelle.de](http://www.atemschutzunfaelle.de)

[www.atemschutzunfaelle.de](http://www.atemschutzunfaelle.de)



# PSA muss richtig passen!



# Helmet visors in interior attack?



**Wie fühlt man sich wenn ein Visier auf der Maske zerläuft?**



# Beispiel für guten Kopfschutz (alles gem. aktueller EN)

## Helm

- einfach, selbst mit Handschuhen zu bedienen
- Kinnriemen mit Steckschloss
- Kopfweite mit Einstellrad
- Zubehör leicht und sicher montierbar (Lampe, Brille...)

## Nomex-Helmtuch

## Feuerschutzhaube

- gutes Material
- langer Latz
- dichter Abschluss an der Maske

## Überjacke

- mit hohem und leicht verschließbaren Kragen



# PSA muss schnell geöffnet werden können!





# Fehlende Überkleidung...



**Hautrester !!! - Schwere  
Brandverletzungen**

**Überhose in der Reinigung!**

**Der Truppkollege mit  
Überhose blieb nahezu  
unverletzt.**

**zwei schwerbrandverletzte FA**

**Schwelbrand in Scheune  
⇒ Durchzündung  
(60 % KOF 2. u. 3°)**

# Fehlende Überkleidung...

...auch hier half das „Wärmefenster“ nicht!



**3 FA z. T. schwere Verbrennungen  
nach einer Durchzündung**



# Technische Probleme

## Probleme mit dem Wasser

- Zu wenig Druck (Maschinistenfehler)
- Druckabfall durch kombinierten ND/HD-Einsatz
- Verstopftes Hohlstrahlrohr (z. B. durch Rost in der Steigleitung)
- Nepiro (HD) defekt
- Ausfall der Kreiselpumpe
- Schlauchplatzer
- „Spaghetti“ (Schlauchwirrwarr)
- Unzureichende Schlauchlängen
- Zu geringe Wasserlieferung
- ...





# Technische Probleme

## Kommunikationsprobleme

- Fehlende Funkgeräte
- Fehlende Atemschutzüberwachung/Führungsstruktur
- Kanal verstellt ⇒ Tastensperre
- Leerer Akku ⇒ Akkupflege
- Funküberlastung ⇒ Funkkonzept, eindeutige Funkrufnamen
- Verständigungsprobleme ⇒ ...



Sprachverstärker in Maske +  
Sprechgarnitur



# Probleme mit der Atemschutztechnik

## Luftverlust aus der Maske bzw. Schadstoffeintritt in die Maske

- Bebänderung des Atemanschlusses fest anziehen
- Wiederholung der Dichtprobe
- ggf. persönliche Maske beschaffen

## Flaschen als Geschoss

- Stopfen verwenden
- sicherer Transport
- konzentriertes Arbeiten
- Abströmsicherung



## Abblasende Lungenautomaten bzw. Leckagen

- Schadensbegrenzung: Steuerung über Flaschenventil

## Abfallende Lungenautomaten

- Sorgfältiges, gegenseitiges Anschließen an der Rauchgrenze

## Selbstständig schließende Flaschenventile

- [Vorfall, Versuche](#)
- Ventil immer vollständig öffnen (ohne fremde Hilfe)
- Sicherheitsflaschenventil



# Taktische Fehler

- Absturz
- Einsturz
- Verheddern
- Falsche Entrauchung
- Falsche Löschtechnik
- Rauchdurchzündung
- Sonstige Gefahren
- ....



- Geht niemals am Feuer vorbei!
- Innenangriff ODER Außenangriff!
  - Die Kombination kann tödlich sein!





# Absturz





# Machen Sie immer einen Türcheck?



Stichwort "BMA", Backdraft, Saalsbury  
2005, US, 3 Verletzte

[www.firefighterclosecalls.com](http://www.firefighterclosecalls.com)

# Sonstige Gefahren

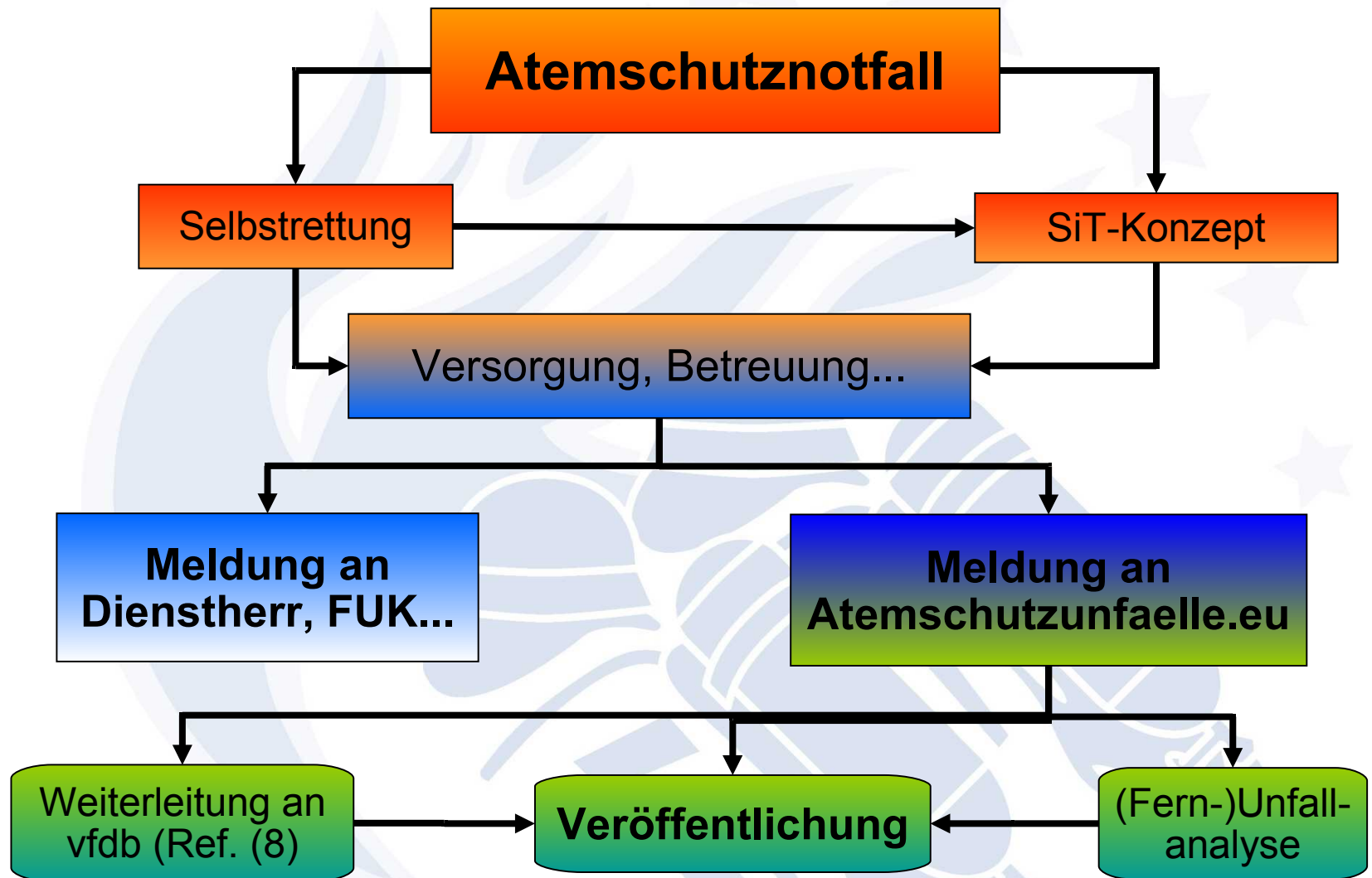
- Desorientierung (Suchtaktiken, Wärmebildkamera)
- Trennung von Trupps
- Stromschläge
- Pool im Keller
- Chemische Gefahren
- schließendes Garagentor - Video
- ...

# Murphy's Gesetz

**„Wo ein Fehler/Unfall passieren kann, wird er auch eintreten!“**

- Auch bei bester Ausbildung und Einsatztaktik kann es immer noch zu Unfällen kommen. Das liegt im Charakter der Feuerwehrtätigkeit und der damit einhergehenden hohen Risiken.
- Durch zeitgemäße Ausrüstung und realitätsnahe Ausbildung kann die Gefahr von Atemschutznotfällen jedoch drastisch gesenkt werden!
- Einführung von Standards bei Übungen und Einsätzen!
- Selbstverständlichkeiten/automatische Handlungsweisen müssen den Einsatzkräften antrainiert werden – denn damit wächst die Chance, auch unter Stress „automatisch“ richtig zu handeln!

# Und wenn's passiert?





# Verbesserung der Arbeitssicherheit

*...auf kommunaler Ebene*

- Standardisiertes Vorgehen gem. FwDV, SER...
  - Einheitliches Schlauchmanagement
    - Schlauchtragekorb + Schlauchpaket mit Rohr
  - Anleiterbereitschaft (Steckleiter, DL...)
  - Konsequente Atemschutzüberwachung
  - Funkkonzept (inkl. Akkupflege...)
  - Evakuierungssignal (Fahrzeughupen, Airhorn)
  - Sicherheitstruppkonzept
    - Ein Sicherheitstrupp ist kein Reservetrupp!
- Realitätsnahe Aus- u. Fortbildung
  - inkl. Notfalltraining
- Fitnessprogramm
- Bewusste Ernährung (Esskultur im Schichtdienst)
- Anpassung der PSA an den EU-Standard

# Verbesserung der Arbeitssicherheit

*...auf kommunaler Ebene*

## Sinnvolle Anpassung der Ausrüstung

+ Notsignalgeber (mit Hitzewarner), CFK-Flasche, Rettungsschere, L- bzw. Helmlampe, Brechwerkzeug (verlängerter Arm), PSA nach Euronorm

- Gurt, Stahlflasche, Handlampe, Beil...

Je nach Einsatzauftrag:

- Fluchthaube
- Schläuche
- Wärmebildkamera
- Leinensuchsystem
- „leichter“ Einreißhaken
- ...



# Verbesserung der Arbeitssicherheit

*...auf europäischer Ebene*

- Europäische Normung den nordamerikanischen Standards anpassen
  - Notsignalgeber (rückstellbar ohne Schlüssel, Hitzewarner...)
  - Thermische Belastung (Beispiel Helm)
  - ...
- Meldepflicht von Zwischenfällen
  - zentrale Stelle
- Einheitliche Unfallanalyse von unabhängigen Gutachtern
- Jährliche Vorsorgeuntersuchung
- Überwachung von Realbrandausbildungen
- ...



# Atemschutzunfaelle.eu

## Unsere Werte

Wir sind...

- VERTRAUENSWÜRDIG
- EHRLICH
- KRITISCH
- UNPARTEIISCH und UNABHÄNGIG
  - Von Verlagen, Firmen, Verbänden
- PRIVAT organisiert
  - seit 1996!

# Atenschutzunfaelle.eu

## Unsere Ziele

- **Sensibilisierung aller Feuerwehrangehörigen**
  - Führungskräfte, Ausbilder, Atemschutzgeräteträger, Atemschutzgerätewarte...
- **Argumentationshilfen zur Umsetzung**
  - Einführung von Schutzkleidung, Atemschutzüberwachung...
  - Allg. Support auch per Telefon und Mail (Fragen von der Basis)
- **Sammelstelle - Unfalldatenbank**
  - Zwischenfälle unter Atemschutz (Unfälle und Beinaheunfälle), Probleme mit der Ausrüstung...



## Allgemeines

Startseite  
Vorwort  
Unfallanalysen  
Wir über uns

## Unfälle

Länder  
Europa  
Amerika  
Asien  
Afrika  
Unfälle in der Ausbildung  
Beinaheunfälle  
Fehlender Atemschutz  
Probleme mit der Ausrüstung

## Fachliches

Gesetze und Normen  
Gesundheit  
Ausrüstung  
Schutzkleidung

## Aus- und Fortbildung

Ausbildung  
Ausbildung im Ausland

## Service

Newsletter  
Forum  
Webshop  
Pressespiegel  
Umfragen  
Download  
Links

## Sonstiges

Werbung  
Impressum

## Unfälle im Einsatz

- [Argentinien](#) - Ein getöteter und ein verletzter FA
- [Österreich](#) - Ein getöteter und 12 verletzte FA
- [Belgien](#) - 8 getötete und mindestens 62 verletzte FA
- [Kanada](#) - 5 getötete und 14 verletzte FA
- [Schweiz](#) - 11 getötete und 11 verletzte FA
- [China](#) - Mindestens 12 getötete und 5 verletzte FA
- [Deutschland](#) - Mindestens 16 getötete und mindestens 265 verletzte FA
- [Ägypten](#) - Mindestens 9 getötete und 40 verletzte FA
- [Estland](#) - Ein getöteter FA
- [Frankreich](#) - 17 getötete und 104 verletzte FA
- [Ungarn](#) - 3 getötete und 7 verletzte FA
- [Irland](#) - 2 getötete und ein verletzter FA
- [Indien](#) - 2 getötete FA
- [Iran](#) - 18 getötete FA
- [Italien](#) - Ein getöteter und 10 verletzte FA
- [Luxemburg](#) - 8 verletzte FA
- [Niederlande](#) - 6 getötete und 23 verletzte FA
- [nz](#) - Ein getöteter und 7 verletzte FA
- [Pakistan](#) - 4 getötete und 14 verletzte FA
- [Russland](#) - 4 verletzte FA
- [Schweden](#) - Ein getöteter und 9 verletzte FA
- [Großbritannien](#) - 13 getötete und 2 verletzte FA
- [USA](#) - 453 getötete und mindestens 321 verletzte FA



# Atemschutzunfaelle.eu

So behalten Sie den Überblick

- Internetseite (kostenlos)
  - [www.ateschutzunfaelle.eu](http://www.ateschutzunfaelle.eu)
- Twitter (kostenlos)
  - Sofortige Info über ein update
  - <http://twitter.com/ASUeu>
- Newsletter (kostenlos)
  - Zusammenfassung aller updates
- Fachzeitschrift 112-Magazin
  - Rubrik: Atemschutzunfaelle.eu informiert